# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Vidars Alle 3 |
| Postnr./by: | 6705 Esbjerg Ø |
| BBR-nr.: | 561-187509 |
| Energimærkning nr.: | 100111988 |
| Gyldigt 5 år fra: | 23-02-2009 |
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk |
| Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 13000 kr./år
- Forbrug: 99 GJ fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af loftet mod stueetagen med yderligere 100-150 mm isolering. | 18 GJ Fjernvarme | 1450 kr. | 28953 kr. | 20 år |
| 3 | Påsætning af 5 stk manglende termostatventiler på radiatorerne. | 1.4 GJ Fjernvarme | 120 kr. | 1710 kr. | 14.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 1600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 30700 | kr. |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: D

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 2 | Udskiftning af enkelt lags glas og termoruder til lavenergiruder. | 6.2 GJ Fjernvarme | 500 kr. |
| 4 | Udskiftning af isolering på varmerør i bryggerset til 30 mm rørskåleisolering. | 0.3 GJ Fjernvarme | 30 kr. |
| 5 | Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer. | 1.5 GJ Fjernvarme , 8 m³ varmt vand | 410 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende parcelhus i et plan opført i 1962, udvidet i 1978 på i alt 162 m2 boligareal og isoleret i h. t. de på opførelsestidspunkterne gældende bygningsreglementer.

Isolering af vægge, lofter og gulve er oplyst af ejer ved udfyldelse af det indhentede Ejeroplysningskema og forelæggelse af et sæt tegninger med beskrivelse af boligens isoleringer fra maj 1961 m. fl. .

Hvor isoleringerne ikke helt klart fremgår er disse skønnede og hvor isoleringerne var tilgængelige er disse konstaterede og målt.

Mangelfulde oplysninger kan medvirke til et forringet Energimærke.

Der kan i energimærket være medtaget besparelsesforslag, som viser hvorledes ejendommens forbrug ville være, hvis ejendommen isoleres, i h. t. kravene i bygningsreglementet af 2008.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings energiforbrug til varme er rimeligt i forhold til ejendommens alder og isoleringsgrad.

Der er enkelte forslag til forbedringer, således at ejendommens energibehov kan nedbringes og der er nogle forslag hvis ejendommen yderligere skal renoveres.

Det opvarmede areal udgør brutto (udvendigt målt) 162 m2. - Arealet er kontrolleret ved besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet er mod stueetagen dels isoleret med 50 mm isolering og dels med 100 mm isolering. - Isoleringen er konstateret er konsteret, hvor der er 50 mm og fremgår af tegningen hvor der



Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

er 100 mm.

Forslag 1: Efterisolering af loftet mod stueetagen med yderligere 100-150 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene i er en 30 cm tyk hulmur, isoleret med 75 mm murbatts i hulmuren og med en bagmur opført af letbetonblokke i h. t. tegningerne.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1 - 2 fags vinduer, faste vinduespartier, en hoveddør, en bryggersdør, 2 terrassedøre og en skydedør forsynet med 1 lags glas enkelte steder, termoruder de fleste steder, enkelte steder 3 lags termoruder og et enkelt sted er der en lavenergirude. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og udført med gummi og enkelte steder med mørtelfuger.

Forslag 2: Udskiftning af enkelt lags glas og termoruder til lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket er udført i beton med en underliggende isolering på 50 mm pladebatts i h.t. tegningerne, dog er der under de nye gulve med gulvvarme skønnet at være 300 mm polystyren isoleringsplader.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte i køkkenet med mekanisk udsugning og rumaftræk fra badeværelserne. - Der er ikke etableret friskluftsventiler i flere af de øvrige rum, men dette kan anbefales at lade dette udføre i alle øvrige rum, da man herved opnår et større luftskifte og hermed et bedre indeklima. - Bygningen skønnes at være tæt.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med et direkte fjernvarmeanlæg, hvor opsætningen er placeret i bryggerset.

Forslag 3: Påsætning af 5 stk termostatventiler på radiatorerne.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en varmeveksler af fabrikatet Redan af nyere dato og placeret i bryggerset ved fjernvarmeopsætningen.



Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne og gulvvarmeanlægget løber over isoleringerne i terrændækkene og er skønnet isoleret tilnærmelsesvis med 100 mm isolering eller det der svarer hertil.

Forslag 4: Udskiftning af rørisoleringerne i bryggerset til 30 mm rørskåleisolering.

- Armaturer

Forslag 5: Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer, der ved åbning indsuger og blander det udstrømmende vand med luft og herved sparer op til 50 % af vandforbruget på det enkelte armatur.

- Automatik

Status: Varmen styres af termostatventiler på de fleste radiatorer og alle gulvvarmeanlæg. - Termostatventilen i badeværelset er defekt. - Der er herudover ikke monteret yderligere automatik på anlægget.

## El

- Andre elinstallationer

Status: Der er opsat enkelte udvendige lamper og disse bør være forsynet med el-sparepærer.

## Vand

- Vand

Status: Toiletterne har lavt og højt skyl med en skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl og er dermed lavenergimodeller.

Vandarmaturerne bør udskiftes til vandsparende armaturer, der ved åbning indsuger luft og blander dette med det udstrømmende vand og herved opnåes besparelse på op til 50 % vand ved det enkelte armatur (se foranstående besparelsesforslag).

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg og da det varme vand produceres i en nyere varmeveksler vil et solvarme anlæg ikke kunne kobles til denne beholder.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1962
- År for væsentlig renovering: 1978
- Varme: Fjernvarme (GJ)

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 154 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 162 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om bygningens opvarmede arealer er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold. - Det beoede er areal er større og opmålt til ca. 162 m2.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 80.68 kr./GJ |
| Fast afgift på varme: | 4974 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100111988
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk | Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |
| Adresse: | Baldursgade 40, 6700 Esbjerg | Telefon: | 75 12 67 00 |
| E-mail: | skaerbak@post5.tele.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 23-02-2009 |

Energikonsulent nr.: 100100

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.